

© Eaton

DATACENTERS

Quelle maintenance pour garantir la performance ?

La panne d'un datacenter est assez rare, mais peut être très médiatisée si celui-ci héberge des applications ou des sites très utilisés. Cette panne est généralement d'origine électrique ou affecte la climatisation, les deux pouvant être liées. Pour assurer cette continuité de service stratégique, la maintenance des équipements est primordiale. Encore partielle, la maintenance préventive peut réduire la durée d'immobilisation des matériels.

Disponibilité et continuité de service sont primordiales pour les datacenters, petits ou grands, tous les exploitants (et leurs clients) ayant en tête le coût d'une coupure ou d'un arrêt. La ten-

tation est grande, pour résoudre ce problème, de multiplier les équipements en utilisant des schémas de plus en plus complexes. Mais, pour Christophe Weiss, directeur général d'APL, société de conseil et maîtrise

d'œuvre en datacenters, ce n'est pas la solution miracle. « La complexité d'un Tier3 ou 4 n'est pas forcément la solution. davantage de matériel entraîne davantage de pannes potentielles et rend les interventions de

maintenance/dépannage plus complexes. Et ce, alors que les intervenants internes ou externes ne sont pas toujours sensibilisés au fait que leur intervention peut avoir des effets sur le fonctionnement du site. » Un personnel qui, pour des raisons de coût, n'est pas toujours en nombre suffisant, d'où « l'importance de la formation et aussi des protocoles d'intervention pour chaque action de maintenance ».

Philippe Lebreton, responsable du développement des services datacenters d'APC by Schneider Electric, confirme : « *Les opérations de maintenance traditionnelles sont certes indispensables, mais elles ne suffisent plus à répondre au besoin de sécurité absolue des exploitants. Pour les professionnels de l'hébergement ou de la colocation, en particulier, les périodes de maintenance des équipements sont jugées critiques car elles dégradent momentanément le niveau de disponibilité et de résilience des installations. Ils attendent donc de leur prestataire un niveau d'engagement beaucoup plus important, notamment dans les phases de planification et de préparation en amont des travaux.* »

Avoir une expertise « produits » est certes nécessaire mais n'est pas suffisant, souligne-t-il. « *Il faut intégrer*

une vision système et disponibilité et connaître le métier du client pour sécuriser en amont ces périodes sensibles. »

Un entretien régulier pour garantir une alimentation sans coupure

Là aussi, l'accent est mis sur la maintenance préventive pour des équipements dont la durée de vie va dépasser dix ans et évitera un arrêt brutal en cas de coupure de l'alimentation électrique.

Selon Franck Perrier, directeur service clients France d'Eaton, une étude interne montre que les clients en sont conscients et placent les services et le support après-vente en seconde place comme critère de choix d'un fournisseur. « *Ils sont très attentifs à la maintenance préventive et veulent une planification de cette maintenance sur plusieurs années, avec des tableaux de suivi précis : ils veulent prévoir sur 5 à 10 ans les travaux importants tels que le remplacement des batteries. Et en cas de panne, ils demandent des délais d'intervention courts (souvent moins de 4 heures) et un rapport détaillé sur les défauts et actions correctives.* »

Les batteries font également l'objet d'une attention particulière avec des tests réguliers, souvent avec des

systèmes de test de décharge automatique. Pour Meghraj Nepal, responsable technique services pour les datacenters de Socomec, les exploitants utilisent de plus en plus les systèmes de surveillance de batteries pour optimiser leur durée de vie, détecter un élément défectueux et planifier la maintenance. Plus généralement, la télésurveillance permet de détecter toute anomalie des onduleurs ou de leur environnement, telle que les coupures du réseau d'alimentation. Et pour Olivier Malinsit, responsable technique des services de Socomec, « *tout repose sur la compétence et l'expérience technique d'une cellule datacenter qui va suivre le client de l'avant-projet à la mise en service (avec formation des techniciens du client) et au service après-vente* ». Avec la possibilité de faire appel au support de la R&D en cas de problème complexe.

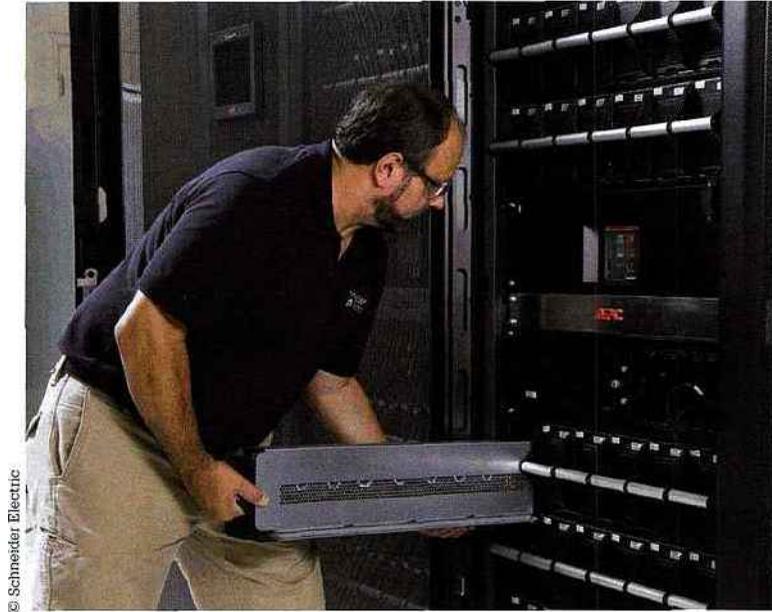
Maintenir des groupes électrogènes : une affaire de spécialistes

Un groupe électrogène, c'est un moteur diesel couplé à un alternateur, mais aussi une armoire de contrôle-commande et d'accès-soires tels que système de refroidissement, système d'échappement, alimentation en fuel, ventilation et

Une centrale de un ou plusieurs groupes électrogène doit fournir la totalité de la puissance électrique en moins de 15 secondes. Il faut donc des matériels, une installation et un pilotage de qualité. Mais l'entretien préventif est indispensable. Moins le matériel est utilisé, plus il risque de ne pas être performant au moment de la demande.

5 à 10 ans

« *Les clients sont très attentifs à la maintenance préventive et veulent sa planification sur plusieurs années, avec des tableaux de suivi précis : ils veulent prévoir sur 5 à 10 ans les travaux importants tels que le remplacement des batteries.* » **Franck Perrier**, directeur service clients France d'Eaton.



© Schneider Electric

► Pour les professionnels de l'hébergement ou de la colocation, en particulier les périodes de maintenance des équipements sont jugées critiques car elles dégradent momentanément le niveau de disponibilité et de résilience des installations. Il faudra intégrer une vision système et disponibilité et connaître le métier du client pour sécuriser en amont ces périodes sensibles.

batteries de démarrage. Une centrale de un ou plusieurs groupes doit être capable de fournir la totalité de la puissance électrique en moins de 15 secondes. « Il faut, pour cela, des matériels de qualité correctement installés et pilotés par des process performants, conseille Marc de Dreuille, directeur général de la société de maintenance BES. Mais l'entretien préventif est indispensable. Moins le matériel est utilisé, plus il a de chances de ne pas être performant au moment de la demande. »

Cet entretien préventif concerne autant le groupe que ses accessoires. « Un contrôle des performances à vide et en charge, un contrôle des niveaux, un contrôle des connexions doivent avoir une fréquence mensuelle, poursuit-il. Des mesures électriques de charge des batteries, des analyses d'huile, des

contrôles d'index de polarisation doivent être programmés annuellement. Au niveau du moteur, une vidange annuelle du bain d'huile est nécessaire avec échange des filtres. En plus de cet entretien de base, il est impératif pour une bonne vie du matériel de respecter les plans de maintenance du constructeur, tant moteur qu'alternateur. »

Là encore la spécialisation et la formation des techniciens par les constructeurs est importante pour effectuer un entretien efficace et savoir pallier tout défaut éventuel.

Penser maintenance de la climatisation dès la conception

Ainsi, l'emplacement des climatiseurs en galerie technique sera privilégié de manière à éviter la présence

Stratégie de maintenance préventive applicable aux datacenters



► Ce livre blanc édité par APC, décrit les bonnes pratiques liées à la maintenance préventive des datacenters, de leurs systèmes d'alimentation et de refroidissement pour arriver à une maintenance préventive systémique et non plus à une maintenance par composant. Téléchargeable sur www.apcmedia.com/salestools/DBOY-73VLP_T_R0_FR.pdf

des techniciens d'intervention dans les salles serveurs.

De même, la présence de registres d'isolement sur les climatiseurs permettra l'arrêt d'une unité sans perturber la propagation du flux d'air en provenance des autres unités de climatisation. Les unités de climatisation étant aujourd'hui sélectionnées en fonction d'engagements contractuels de PUE, il conviendra, durant la phase d'exploitation, de respecter scrupuleusement les préconisations des fabricants quant aux caractéristiques de performances des consommables, tels les filtres à air, par exemple. « Si le marché de la maintenance des grands datacenters reste essentiellement confié aux sociétés de Facilities Management, ajoute Serge Sinapi, directeur général de Stulz, nous

constatons cependant une demande régulière et croissante de réalisation par le fabricant, même d'un audit annuel sur l'ensemble des unités de climatisation du site, en vue de conserver les performances énergétiques des unités. »

Un dernier aspect, lié à l'optimisation énergétique des sites en exploitation, consiste à centraliser sur une GTC/GTB l'ensemble des paramètres de fonctionnement des unités de refroidissement, de manière à déceler d'éventuels points chauds dans les salles.

Tous les professionnels des datacenters sont finalement d'accord : une maintenance efficace passe par des professionnels qualifiés, connaissant l'importance et la criticité de chaque opération. ◀

/ JEAN-PAUL BEAUDET

AVIS D'EXPERT

NICOLAS BUONO, directeur des opérations de TeleticityGroup

TeleticityGroup (TCG) a conçu et exploite 27 datacenters en Europe, dont 3 à Paris. La maintenance fait partie des 4 critères de sûreté de fonctionnement : la disponibilité, la fiabilité, la sécurité et la maintenabilité. Cette maintenabilité est un des paramètres essentiels du choix des solutions techniques.

Pour le dernier centre de Condorcet, TeleticityGroup a retenu une solution de type Tier4. Ce qui veut dire, par exemple, que tous les groupes électrogènes sont indépendants pour éviter tout nœud de fiabilité, ou que l'installation d'onduleurs est en redondance distribuée. Les tableaux électriques ont un indice de service IS de 223 au minimum avec de l'appareillage de coupure déconnectable ou débrochable suivant la puissance. Les matériels doivent présenter des capacités d'évolution/extension (UPS parallèles, chaînes de batteries stationnaires, tableaux de distribution électrique pour ajout de divisionnaires) sans coupure du process.

La maintenance préventive est importante

Le planning de maintenance préventive est fait par TCG qui en garde la totale responsabilité. Le planning annuel et les gammes de maintenance équipement par équipement sont intégrés dans un outil de maintenance de type

GMAO (gestion de maintenance assistée par ordinateur). Les actions de premier niveau sont faites par les salariés TCG. La formation des personnels du site est une formation continue pour des personnels diplômés bac + 2 à bac + 5. Elle se déroule suivant un plan de formation de 250 points allant des aspects techniques jusqu'à la formation aux responsabilités civiles et pénales en matière de santé et de sécurité au travail. Elle est complétée par de fréquentes rencontres, échanges et formations avec les constructeurs des différents lots techniques.

Des délais d'intervention très courts

La réactivité des équipes TCG repose sur une plate-forme de supervision très sophistiquée, où les informations transitent sur un réseau fédérateur Cisco doublement alimenté et câblé avec une double boucle (normal/secours) en fibre optique. À cela s'ajoutent les remontées d'alarmes des systèmes de contrôle d'accès, d'anti-intrusion, de vidéosurveillance,

de détection incendie, mais aussi de détection d'eau au travers d'une technologie 100 % numérique à localisation au mètre près.

Par ailleurs, certains systèmes ultrarapides, comme la détection incendie et les onduleurs, sont raccordés à des centres de supervision externes, capables de déclencher des interventions ou des appels de personnels à des fins de levées de doute ou de diagnostic.

En cas de panne, les temps d'intervention vont de quelques minutes pour les systèmes de sécurité incendie à une heure pour la maintenance multitechnique et 2 à 4 heures pour les maintenances de process uniques (groupes électrogènes, onduleurs, contrôle d'accès, HTA).

Dans tous les cas, le choix des fournisseurs se porte sur des sociétés fortement implantées sur le territoire national, capables de proposer des solutions techniques présentant une sûreté de fonctionnement très élevée et disposant d'équipes de mise au point et de maintenance en propre.

Logiciel de GMAO CARL Source

Profitez d'une GMAO adaptée à votre secteur d'activité

Industrie

Logiciel de GMAO pour l'industrie agroalimentaire, pharmaceutique, aéronautique, automobile...

[CARL Source Factory](#)

Immobilier

Logiciel de Gestion technique du patrimoine immobilier, des infrastructures et réseaux des entreprises du secteur tertiaire.

[CARL Source Facility](#)

Santé

Logiciel de GMAO pour le secteur de la santé et la gestion des équipements biomédicaux.

[CARL Source Santé](#)

Transport

Logiciel de GMAO pour le Transport et les flottes de véhicules : métros, bus, tramways, engins, camions...

[CARL Source Transport](#)

Collectivités et Administrations

GMAO et GTP pour les collectivités territoriales et administrations.

[CARL Source City](#)

Paroles d'experts
en GMAO

FAQ
Nos réponses à vos questions
les plus fréquentes sur la GMAO

Success Stories

Découvrez les témoignages des utilisateurs de nos logiciels de GMAO

Renault Trucks



[Découvrir la Success Story](#)

Les îles Paul Ricard



[Découvrir la Success Story](#)

ArcelorMittal SSC



[Découvrir la Success Story](#)

Vous souhaitez plus de renseignements sur nos solutions de GMAO ?

[Demander une documentation](#)



www.carl-berger-levrault.fr